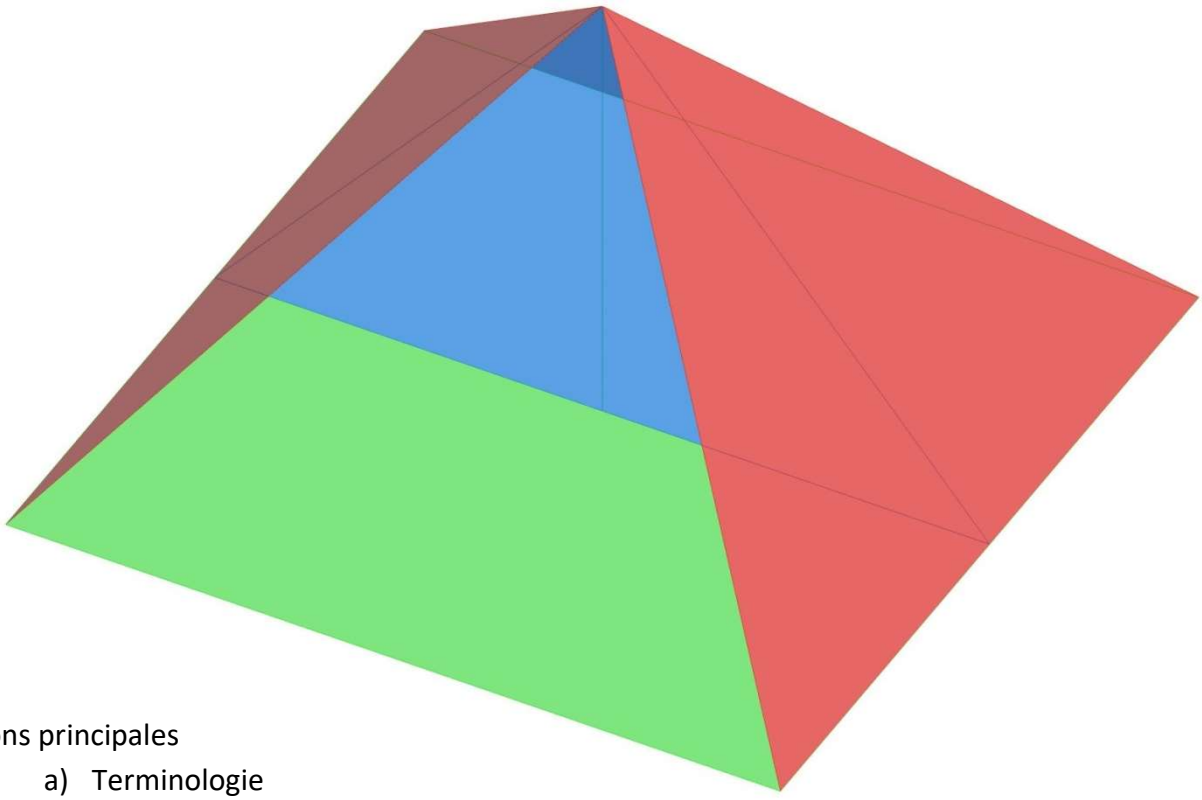
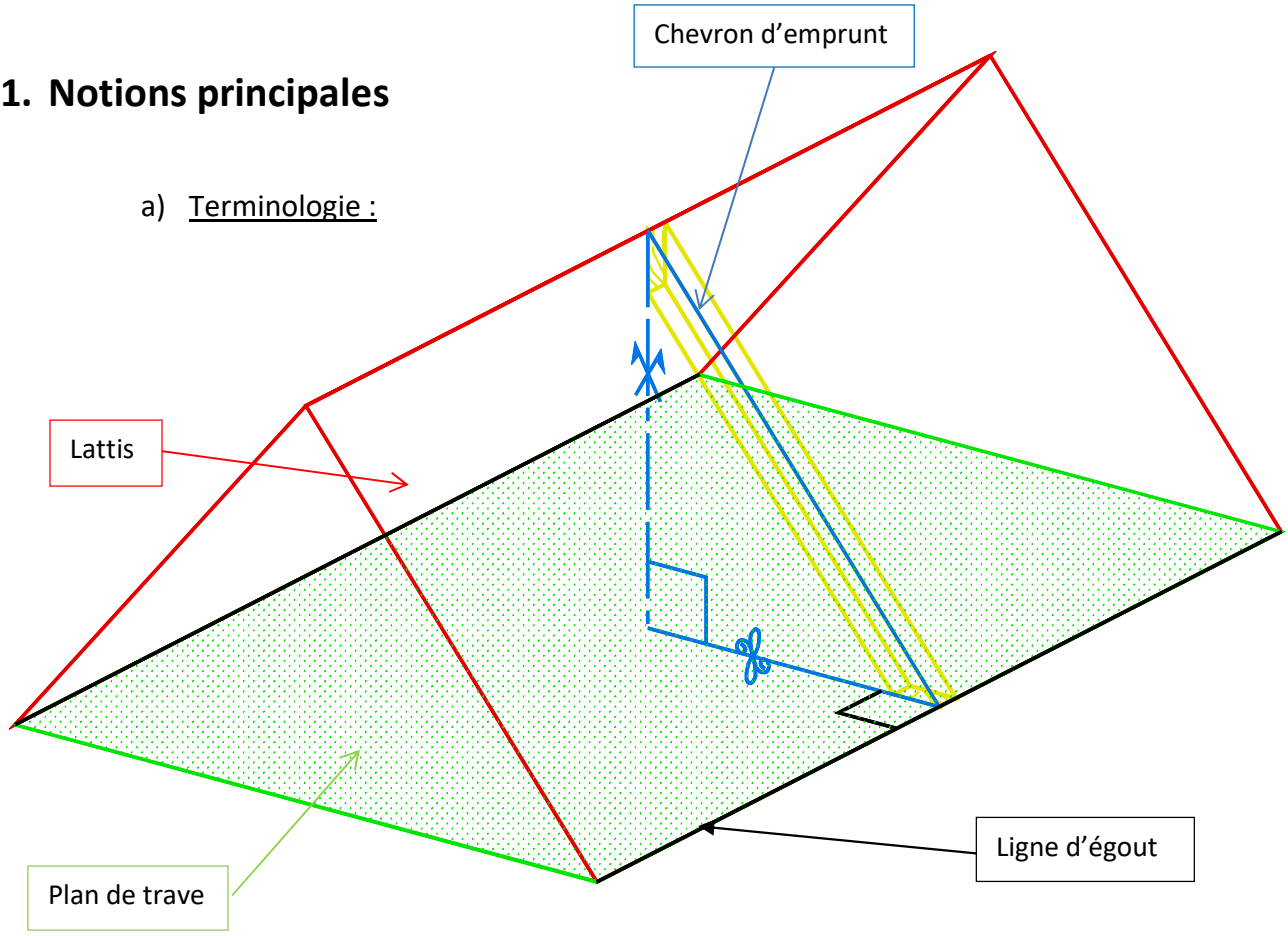
RACCORDS DE COMBLES



1. Notions principales
    a) Terminologie
    b) Elévation du chevron d'emprunt
    c) Le rameneret
2. Les raccords de combles
    a) Schéma de principe
    b) Méthode pour raccorder deux versants
    c) Cas particuliers
3. Les vraies grandeurs
    a) L'élévation d'arêtier
    b) La herse

1. Notions principales

a) Terminologie :



On appelle **lattis** le plan formé par le dessus des chevrons.

On appelle **plan de trave** le plan de niveau passant à l'intersection du lattis et de la saillie. La droite formée ainsi est la **ligne d'égout**. (On l'appellera aussi dans certains cas **sablière de dégauchissement** du versant).

Enfin, le **chevron d'emprunt**, ou **ligne de plus grande pente**, est une ligne de construction qui matérialise la pente du versant. Il est toujours placé perpendiculaire à la ligne d'égout en plan. Il s'agit donc du plus court chemin pour relier n'importe quel point du versant à la ligne d'égout.

Concrètement, c'est le trajet que suit une goutte d'eau pour atteindre la gouttière.

b) Elévation du C.E :

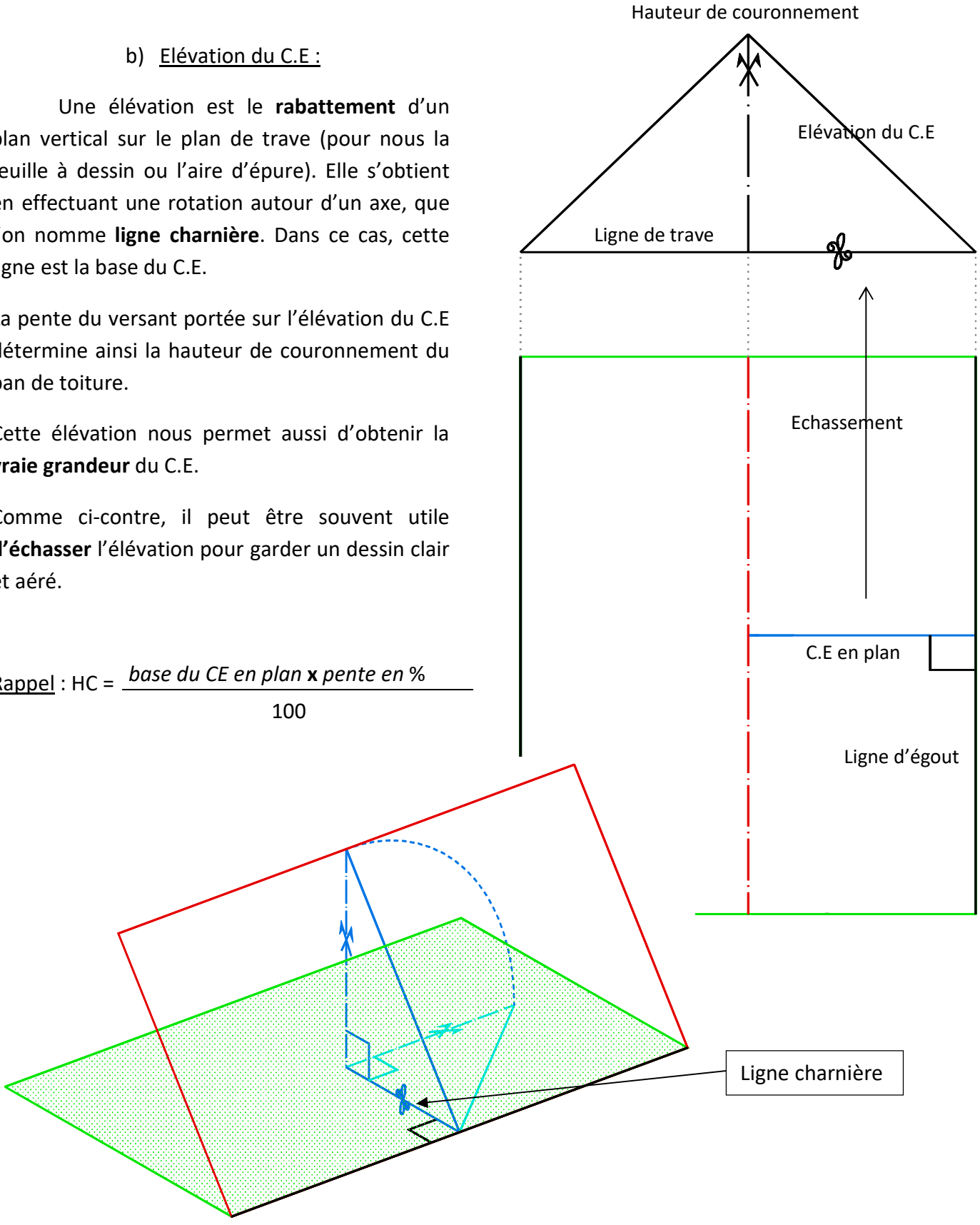
Une élévation est le **rabattement** d'un plan vertical sur le plan de trave (pour nous la feuille à dessin ou l'aire d'épure). Elle s'obtient en effectuant une rotation autour d'un axe, que l'on nomme **ligne charnière**. Dans ce cas, cette ligne est la base du C.E.

La pente du versant portée sur l'élévation du C.E détermine ainsi la hauteur de couronnement du pan de toiture.

Cette élévation nous permet aussi d'obtenir la **vraie grandeur** du C.E.

Comme ci-contre, il peut être souvent utile **d'échasser** l'élévation pour garder un dessin clair et aéré.

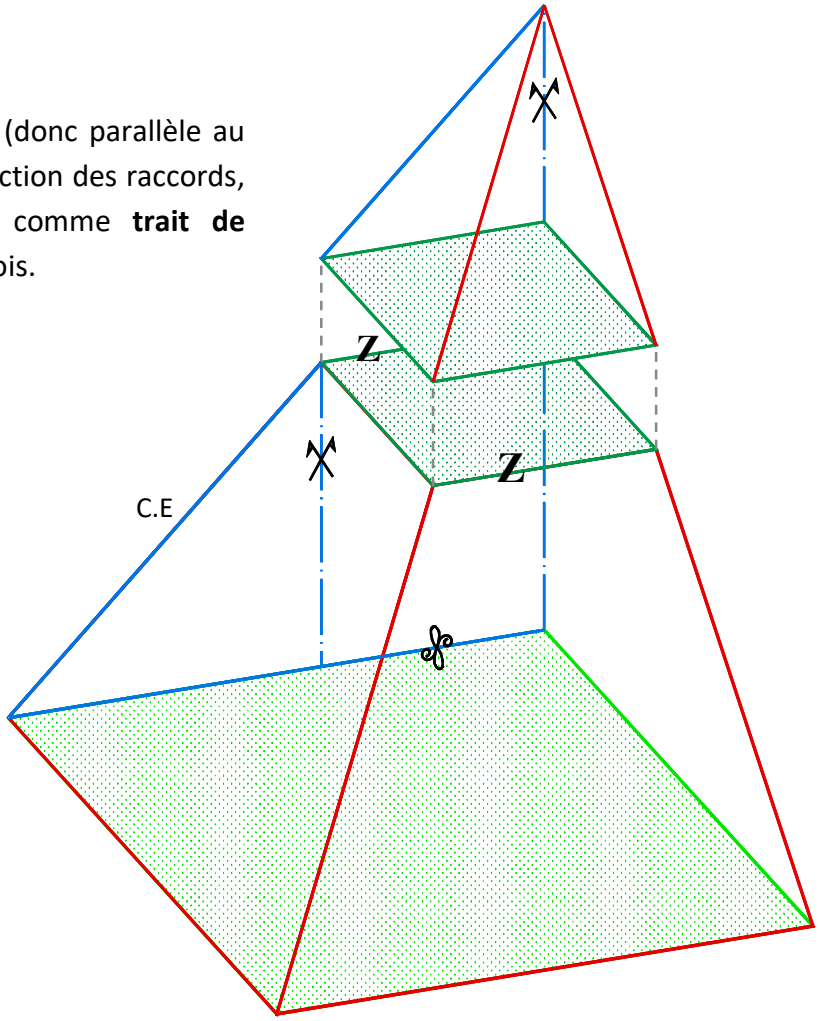
Rappel : $HC = \frac{\textit{base du CE en plan } \mathbf{x} \textit{ pente en \%}}{100}$



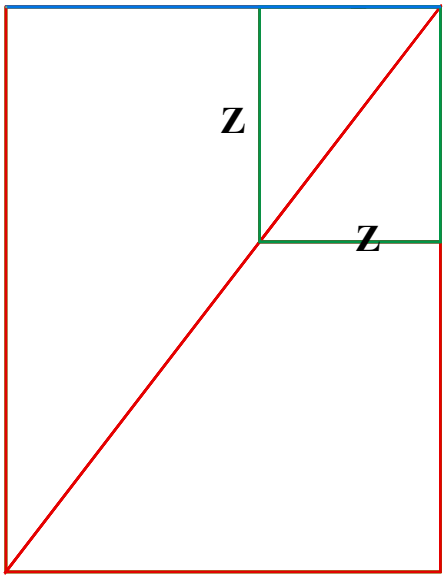
c) <u>Le rameneret :</u>

Le rameneret est un plan horizontal (donc parallèle au plan de trave) qui va nous servir à la construction des raccords, mais qui est aussi utilisé en charpente comme **trait de référence** pour l'assemblage des pièces de bois.

On le représente par le symbole **Z**

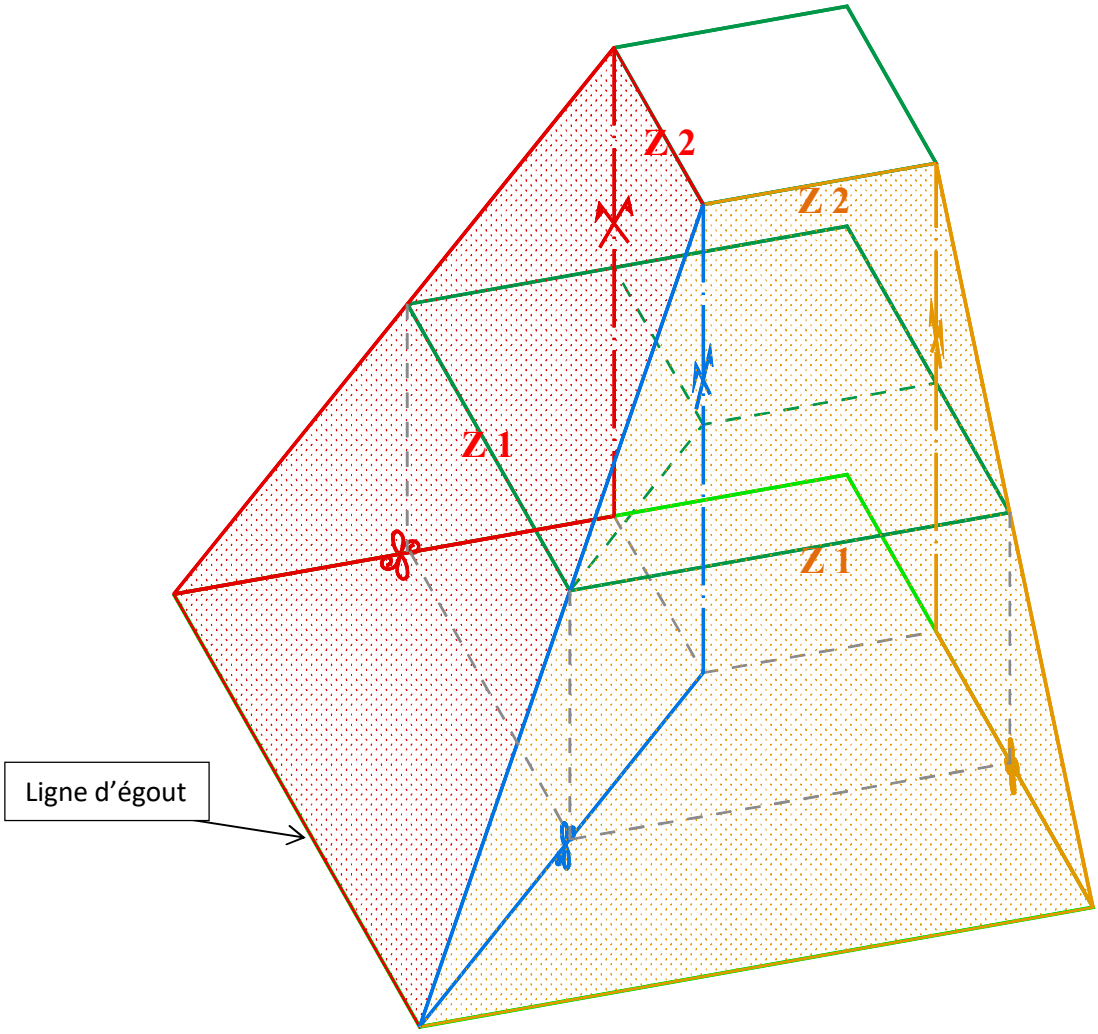


Trait de rameneret vu en plan :



2. Les raccords de combles

a) Schéma de principe :



Sur la perspective ci-dessus, on remarque que le **versant A** et le **versant B** se rencontrent en formant ainsi une ligne bleue.

On appelle cette ligne le raccord entre les versants A et B. Il s'agit d'un **arêtier** si l'angle que forment les lignes d'égouts est sortant, et d'une **noue** si l'angle est rentrant.

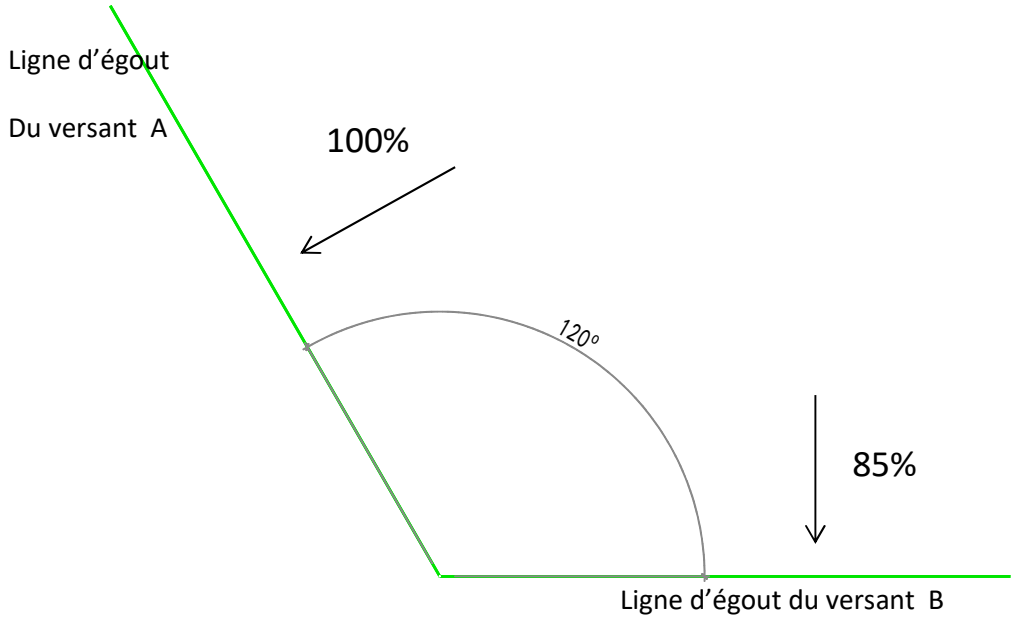
On remarque que l'arêtier passe alors à l'intersection des traits de rameneret à chaque niveau…

Ceci permet d'établir une méthode pour tracer le raccord de n'importe quel comble.

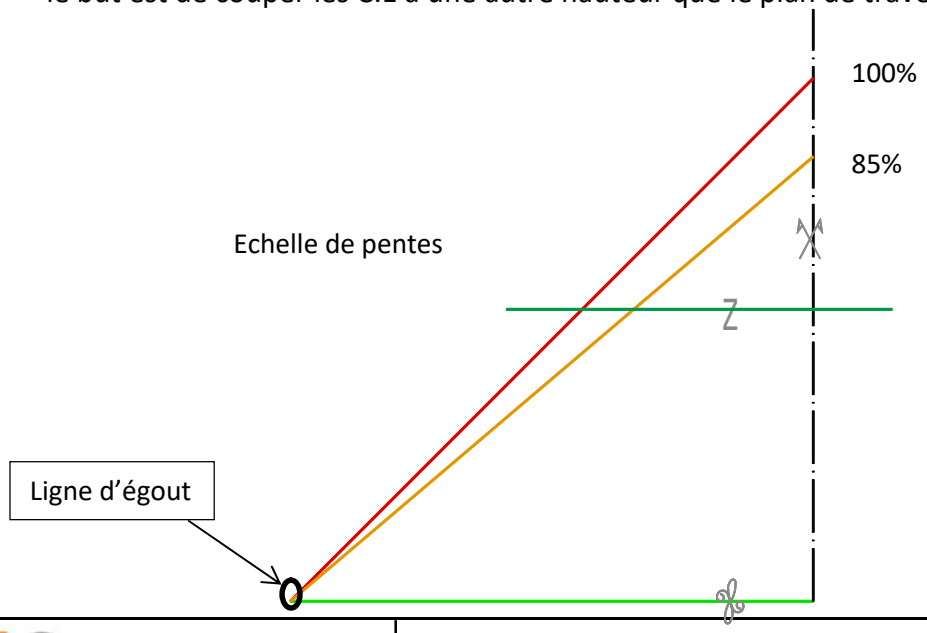
b) Méthode pas à pas pour trouver le raccord de 2 versants :

Nous allons voir comment raccorder un versant A à 100% de pente avec un versant B à 85%, sur lignes d'égouts formant un angle de 120°.

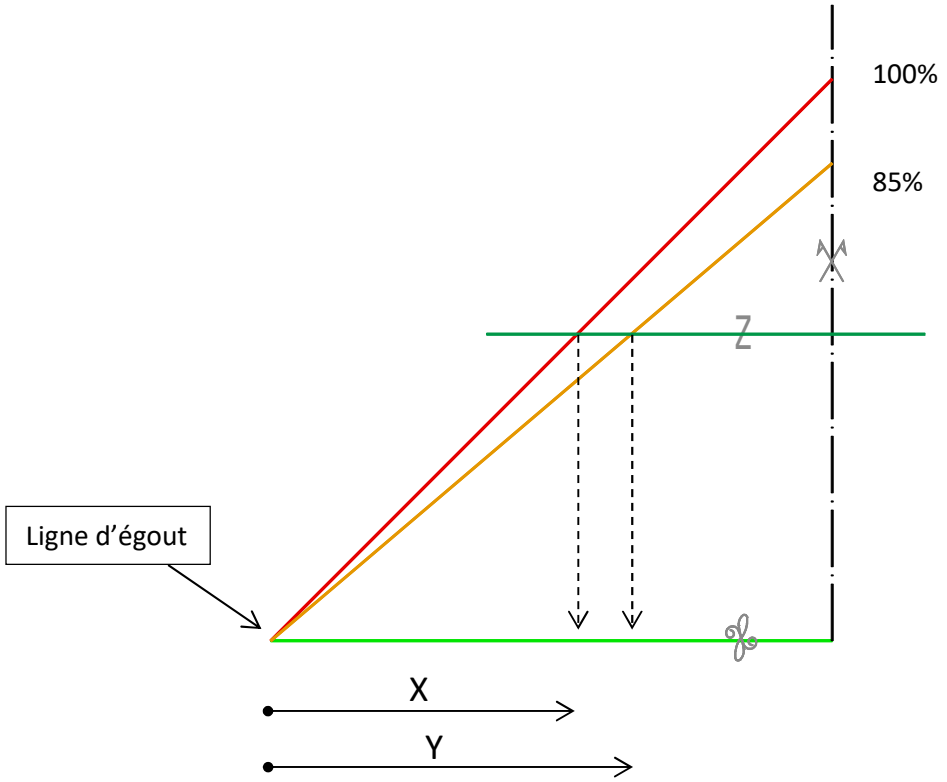
- Tracez les lignes d'égouts vues en plan :



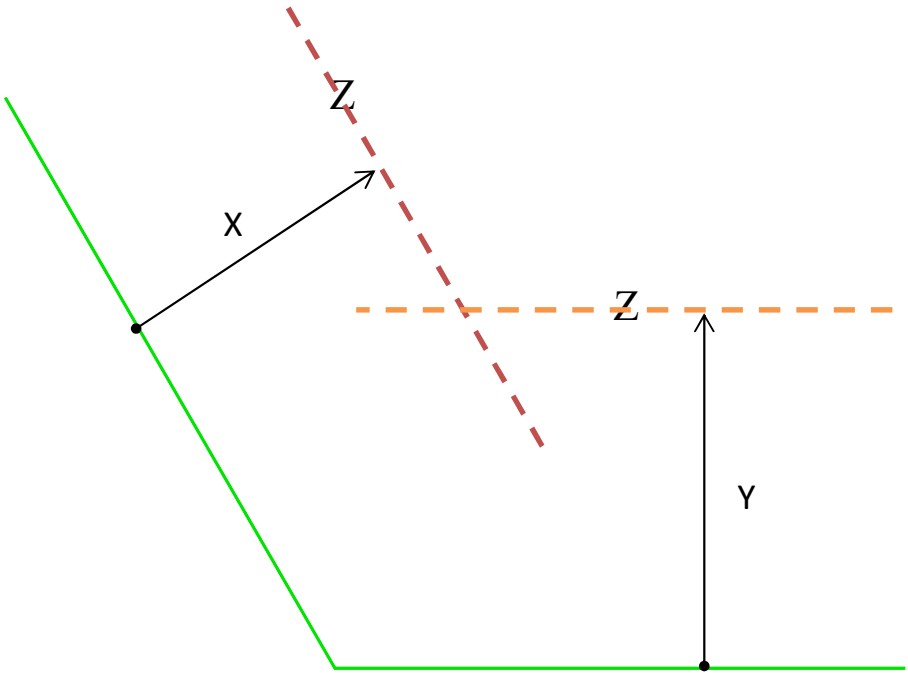
- Représentez tous les chevrons d'emprunts (à part de la vue en plan) en partant de la même ligne d'égout : c'est **l'échelle de pentes ;** puis tracez un rameneret qui coupera les lattis des versants à la même hauteur. Ce plan de coupe peut être positionné à n'importe quelle hauteur, le but est de couper les C.E à une autre hauteur que le plan de trave.



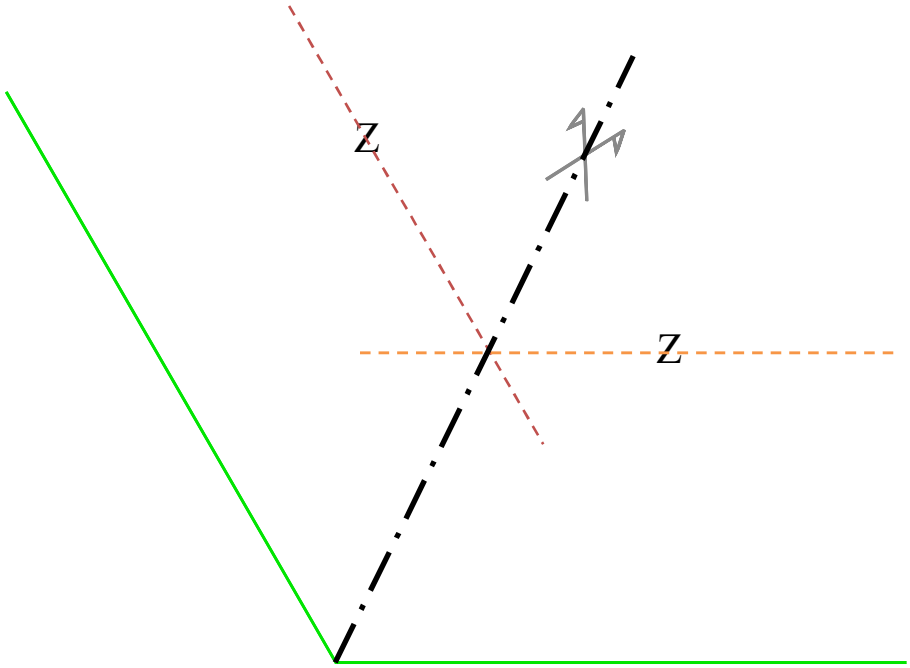
➢ Projetez les ramenerets en plan. Cela nous donne 2 distances différentes X et Y depuis la ligne d'égout :



➢ Reportez ces distances parallèlement à la ligne d'égout sur la vue en plan :



➢ Tracez le raccord en plan (**trait d'axe**) en reliant le point bas rencontre des lignes d'égouts, et le point haut rencontre des ramenerets :

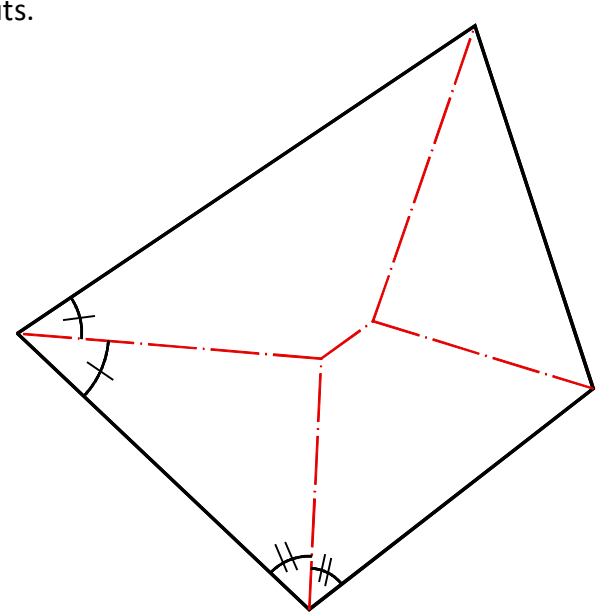


c) <u>Cas particuliers :</u>

- Combles à pentes égales

Le raccord en plan de deux versants à pentes identiques est toujours à la **bissectrice** de l'angle formé par les lignes d'égouts.

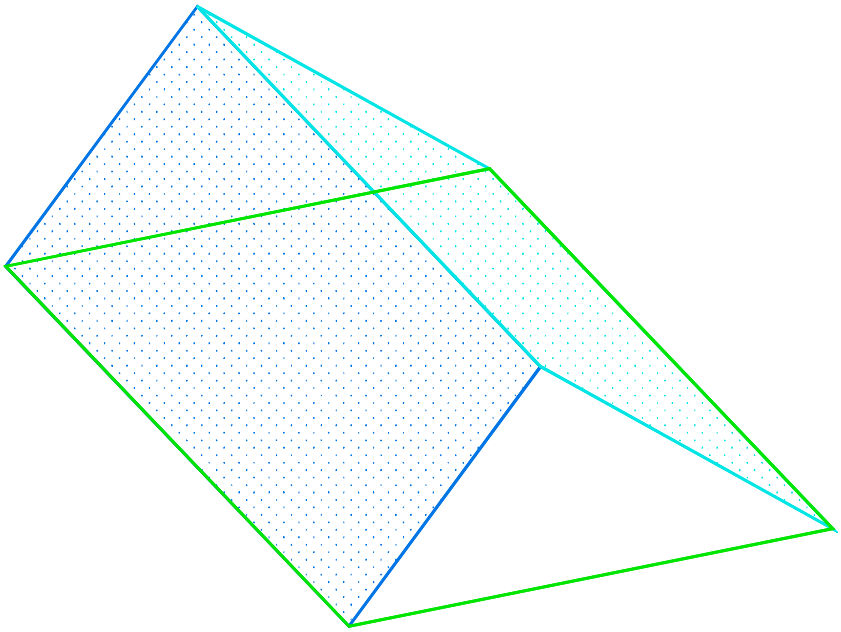
Ex :

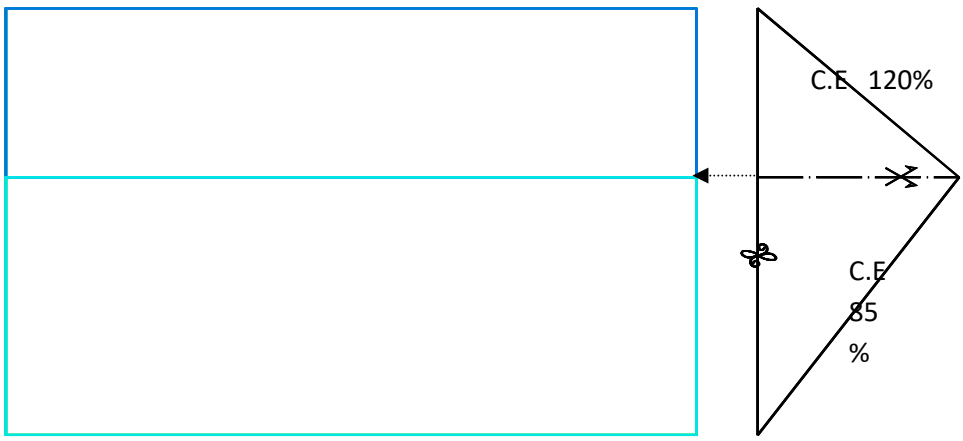


- Sablières parallèles

Lorsque deux versants ont des lignes d'égouts parallèles, le raccord sera **un faîtage de niveau,** parallèle aux sablières.

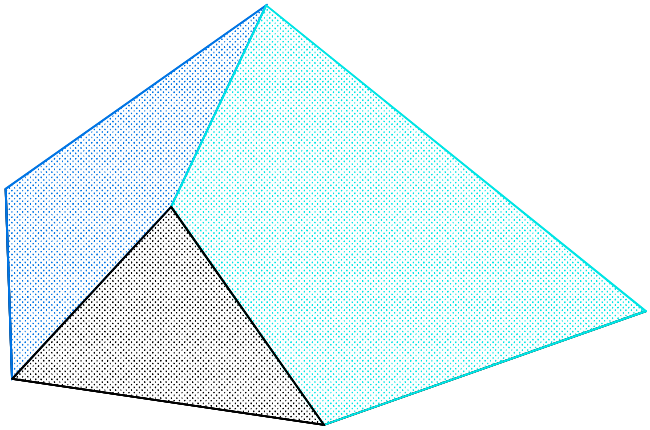
Pour déterminer son emplacement, il faut tracer les chevrons d'emprunts l'un en face de l'autre sur la même élévation, leur intersection nous donne l'endroit du raccord.

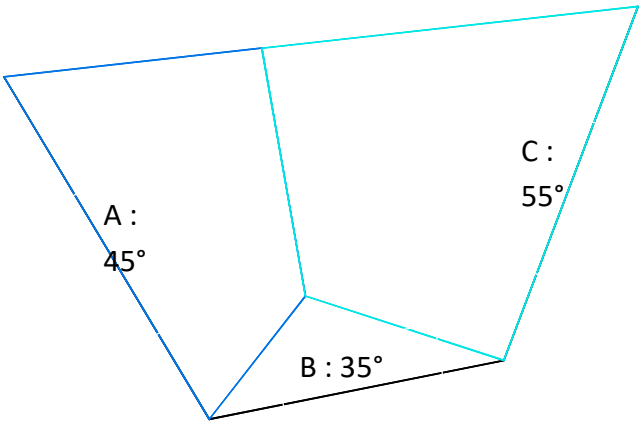




NB : Si les pentes du deux pans sont égales, le faîtage est alors à **égales distances** des deux sablières.

- Faîtage de pente

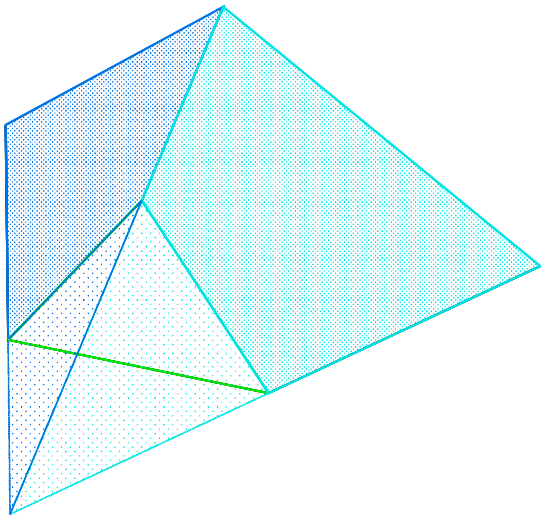


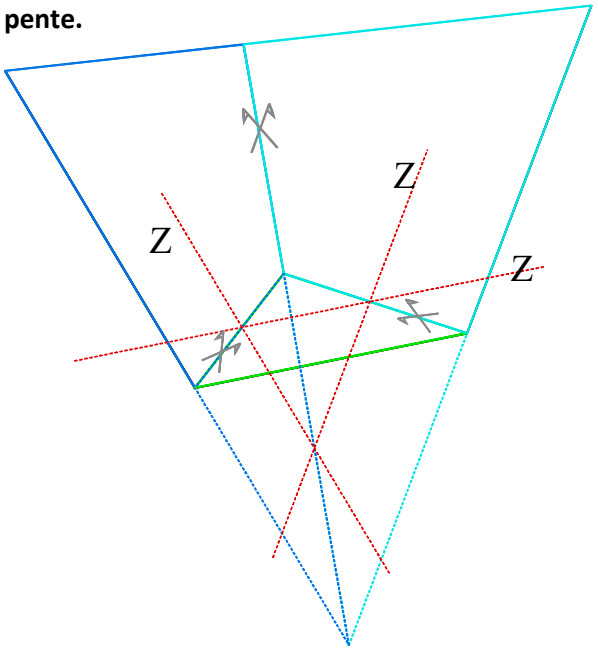


Nous obtenons facilement les arêtiers A-B et B-C en opérant comme précédemment. La particularité dans ce cas est de trouver le raccord entre les pans A et C :

Il faut d'abord **prolonger** les deux lignes d'égouts de A et C pour trouver le point bas du raccord, puis tracer l'arêtier en reliant ce point au point haut, intersection des ramenerets de A et C déjà représentés.

Dans ce cas, on appellera l'arêtier entre A et C un **faîtage de pente.**





On remarque que ce faîtage passe à l'intersection de A-B et B-C : il s'agit d'un bon moyen de **vérification,** mais pas d'une méthode de tracer !

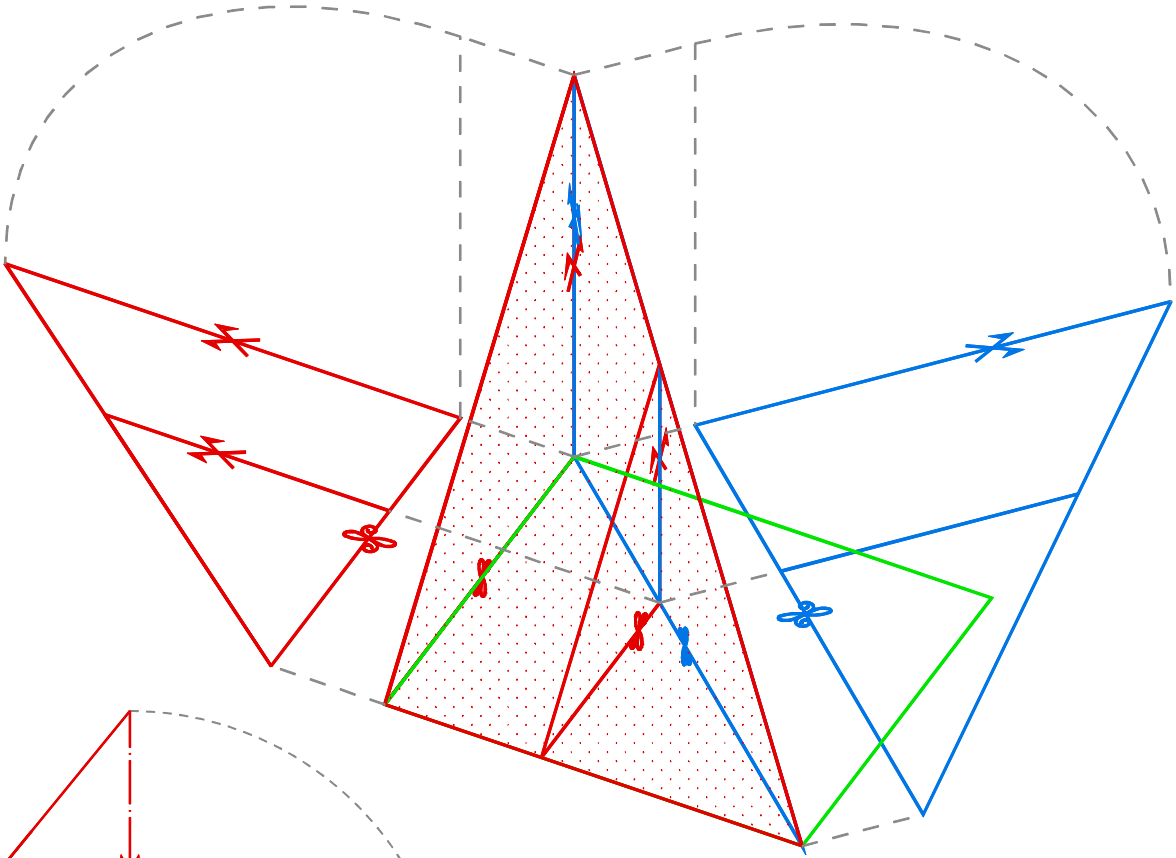
NB : Il arrivera parfois que l'intersection des lignes d'égouts soit en dehors de la feuille : il faudra alors utiliser un deuxième rameneret afin d'obtenir un point bas.

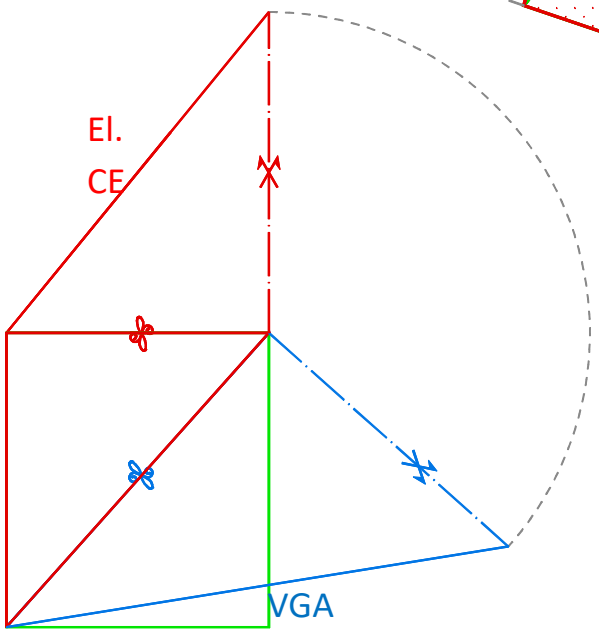
3. Les vraies grandeurs

a) L'élévation d'arêtier :

Une fois le raccord en plan obtenu, nous avons nos longueurs de la **base** des arêtiers. Il ne s'agit pas encore des vraies grandeurs car ils sont vus de dessus.

Nous devons donc tracer l'élévation de l'arêtier, en le rabattant sur le plan de trave comme pour le chevron d'emprunt, avec cette fois pour ligne charnière la base de l'arêtier :



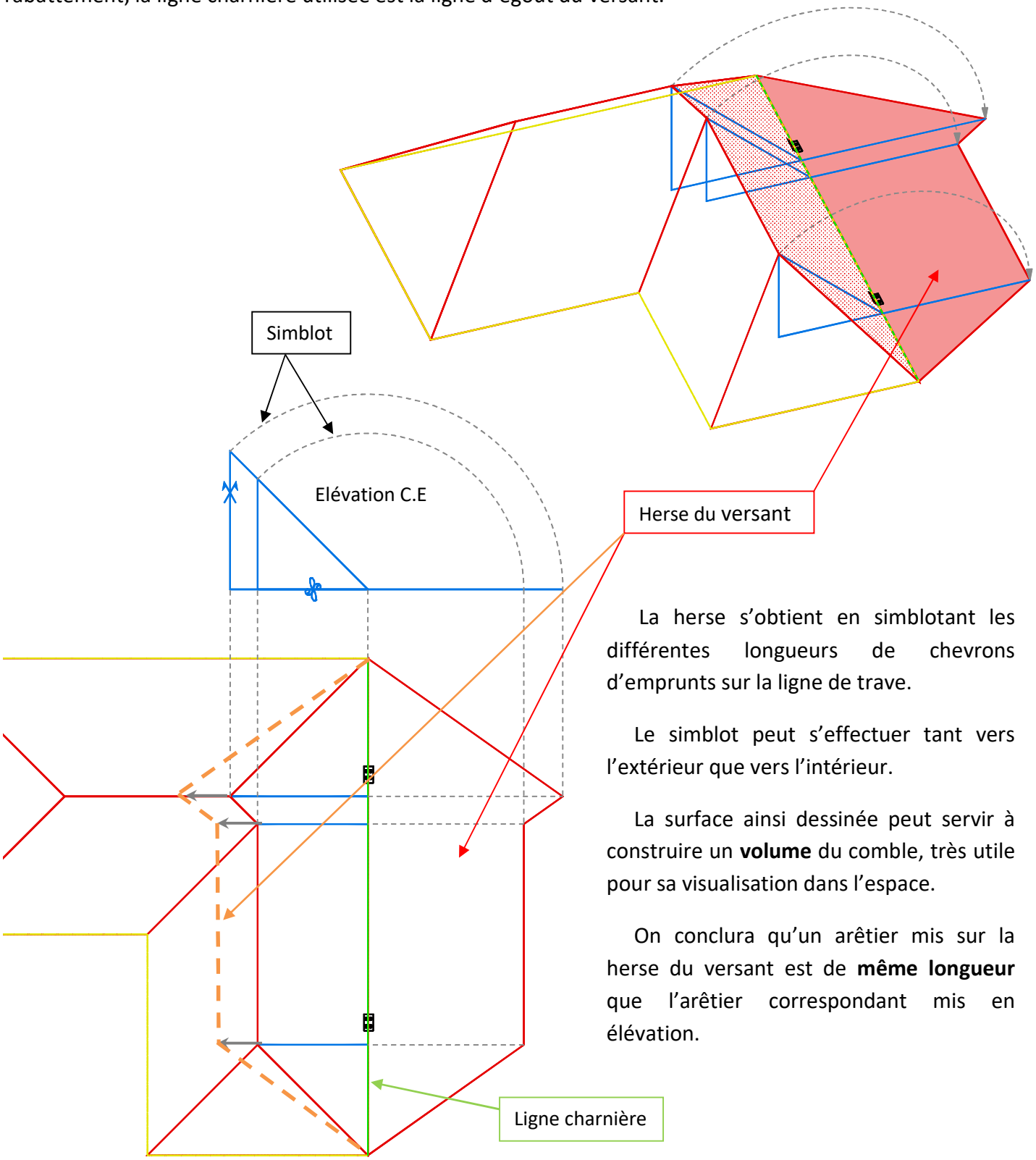


On remarque que la pente de l'arêtier sera **toujours plus faible** que celle du C.E, car la hauteur de couronnement est la même mais l'arêtier en plan est plus long.

On notera cette nouvelle élévation **VGA** pour « vraie grandeur d'arêtier », ou VGN si c'est une noue.

b) La herse :

On appelle **herse** un versant de toiture rabattu en plan. Il s'agit de la vraie grandeur du versant. Pour ce rabattement, la ligne charnière utilisée est la ligne d'égout du versant.



La herse s'obtient en simblotant les différentes longueurs de chevrons d'emprunts sur la ligne de trave.

Le simblot peut s'effectuer tant vers l'extérieur que vers l'intérieur.

La surface ainsi dessinée peut servir à construire un **volume** du comble, très utile pour sa visualisation dans l'espace.

On conclura qu'un arêtier mis sur la herse du versant est de **même longueur** que l'arêtier correspondant mis en élévation.